

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-286606

⑪ Int. Cl.⁴F 16 B 37/14
B 60 B 3/16

識別記号

庁内整理番号

B-7526-3J
7146-3D

⑬ 公開 昭和61年(1986)12月17日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 車輪ナットの製造方法

⑮ 特 願 昭60-263604

⑯ 出 願 昭60(1985)11月22日

優先権主張 ⑰ 1985年6月13日 ⑱ 米国(US) ⑲ 744185

⑳ 発 明 者 ジョン エイ タス アメリカ合衆国 ミシガン州 48033 ウェスト ブルー
ムフィールド レイクウツズ 2840㉑ 発 明 者 デニス チェストナツ アメリカ合衆国 ミシガン州 48071 マディソン ハイ
ツ バルマー ストリート 28325㉒ 出 願 人 キー インターナシヨ アメリカ合衆国 ミシガン州 48037 サウスフィールド
ナル マニユファクチ ノースウエスタン ハイウェイ 24175 ビーオーボツ
ユアリング インコー クス 232
ボレイテッド

㉓ 代 理 人 弁理士 齊 藤 侑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車輪ナットの製造方法

2. 特許請求の範囲

- 1 ナット本体に固着されたキャップを有し且つ車輪カバーを車輪に保持するようになつてゐる保持リングを有するナット本体を含む型式のキャップ付車輪ナットの製造方法であつて、

その製造方法は、

中心のねじ開口と、車輪に係合するようになつてゐるオ一端部と、キャップ内にはまるようになつてゐるオ二端部と、オ一端部とオ二端部との中間の肩とを有するナット本体を用意することと；

前記ナット本体のための保持リングであつて、取り付けられた時に前記ナット本体を越えて半径方向外方に延びる保持リングを用意することと；

前記ナット本体のためのキャップを用意す

ることと；

前記キャップを前記ナット本体に固着して保持リングを前記キャップとナット本体肩との間で前記ナット本体に押さえること、との段階から成ることを特徴とするキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 2 前記キャップは前記ナット本体に溶接される特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 3 前記キャップは前記ナット本体に圧力ばめされる特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 4 前記保持リングは合成樹脂である特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 5 前記保持リングはステンレス鋼である特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 6 その保持リングは炭素鋼である特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製

造方法。

- 7 その保持リングは平らである特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 8 前記キャップはナット本体のオ二端部を覆うオ一部分と、ナット本体の側面を覆っているオ二部分と、保持リングを前記キャップとナット本体肩との間に押さえるためのオ三部分とを有する特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 9 前記ナット本体は前記肩と前記オ二端部との中間に多角形側面を有し、前記キャップは前記多角形側面の上に延びる形状をしている特許請求の範囲オ1項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 10 前記ナット本体は6側面を有する特許請求の範囲オ9項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 11 前記保持リングは前記ナット本体の多角形側面に合致する形状をした内表面を有し、

明細書の浄書(内容に変更なし)

含む型式のキャップ付車輪ナットの製造方法であつて、その製造方法は、

中心のねじ開口と、車輪に係合するようになつているオ一端部と、キャップ内にはまるようになつているオ二端部と、オ一端部とオ二端部との中間の肩とを有するナット本体を用意することと；

ナット本体のオ二端部を覆うようになつているオ一部分と、ナット本体の側面を覆うようになつているオ二部分とを有し、前記オ二部分はオ三部分で終るキャップを用意することと；

保持リングを用意することと；

ナット本体のオ二端部を保持リングを通して前記キャップの中へ挿入することと；

キャップとナット本体とを互いに固着しキャップとナット本体との間に保持リングを押さえること、との段階から成ることを特徴とするキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 13 前記キャップは前記ナット本体に溶接され

ャップを前記ナット本体に固着させる前記段階は前記保持リングを前記ナット本体の多角形側面に合わせることを含む特許請求の範囲オ9項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 12 ナット本体に固着されたキャップとナット本体とキャップとの間に押さえられた保持リングとを有するナット本体を

以下 余 白

明細書の浄書(内容に変更なし)

る特許請求の範囲オ12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

- 14 前記キャップは前記ナット本体に圧力ばめされる特許請求の範囲オ12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 15 前記保持リングはプラスチックである特許請求の範囲オ12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 16 前記保持リングは鋼である特許請求の範囲オ12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 17 前記ナット本体は前記肩と前記オ二端部との中間に多角形側面を有し、前記キャップのオ二部分は前記多角形側面の上に延びる形状をしている特許請求の範囲オ12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。
- 18 前記保持リングは前記ナット本体の多角形側面に合致する形状をした内表面を有し、ナット本体を保持リングを通して挿入する前記段階は前記保持リングを前記ナット本体の多

角形側面に合わせることを含む特許請求の範囲が17項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

19 前記ナット本体は6側面を有する特許請求の範囲が17項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

20 前記保持リングは平らである特許請求の範囲が12項記載のキャップ付車輪ナットの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は車輪ナットに関し、特に車輪ナットが車輪をボスに保持し同時に車輪カバーを車輪に保持する改良車輪ナットを製造する方法に関する。

(従来の技術)

車輪をボスに保持し同時に車輪カバーを車輪の位置に保持する車輪ナットは本発明の権利者によつて同日出願の「キャップ付車輪ナット」に記載されている。その従来の出願は保持リン

明細書の浄書(内容に変更なし)

し、次に車輪カバーを外す。しかしながら、保持リングは全く小さくて車輪ナットから外した時に置き誤り易い。

(問題点を解決するための手段及び作用)

本発明は保持リングを含むキャップ付車輪ナットを使用する代りの取り上げ方を提供し、保持リングを有する車輪ナットを製造する改良された方法を提供する。

本発明は保持リングがナット本体とキャップとの間に挟まれたナット本体とそこに固着されたキャップとを含む型式の改良車輪ナットを製造する方法を提供する。本発明の方法はナット本体を用意し、キャップを用意し、キャップをナット本体に固着してキャップとナット本体が保持リングをその間に押さえる段階を含む。

本発明の原理によれば、保持リングがナット本体の上に置かれ、それからキャップがナット本体の上に置かれる。

キャップをナット本体に固着することは保持リングをその位置に押さえるか又は止めること

グを使用する数型式の車輪ナットを同一のものとみなしている。本発明は保持リングを含む型式のキャップ付車輪ナットを製造する改良された方法を目指している。

この従来の特許出願は保持リングがみぞの中でもキャップとナット本体との間の間隙内でも位置する異なる形式の車輪ナットを記載している。前記の特許出願に記載されたシステムの利点の一つは、車輪は車輪をボスに保持するように使用され、車輪カバーは車両の製造と使用者への実際の引渡しとの間の中間は車両のトランク内に適当に格納されるということである。車両の引渡しの時に車輪ナットと合わせられる適当な開口を有する車輪カバーはボスの上に置かれて車輪ナットが車輪カバーの開口を通つて外方に延び、次に保持リングがキャップ付車輪ナットの位置に固定される。

(発明が解決しようとする問題点)

もしも何かの理由で車輪カバーを取り外した時は、保持リングを最初に車輪ナットから外

明細書の浄書(内容に変更なし)

である。代りに保持リングがキャップの上に又はキャップに隣接して置かれナット本体が保持リングを通つてキャップに挿入される。それでキャップがナット本体に固着されて保持リングをその位置に押さえる。

本発明の説明において、例えばキャップの中へのナット本体の動きは相対的な動きと考えられ、キャップをナット本体へ動かすことと等しく、又キャップとナット本体の双方を相互の方向へ動かすことと等しいということを理解すべきである。

保持リングはキャップとナット本体との間に押さえられていて、保持リングを故意に損傷しないで車輪カバーを取り外すためには車輪ナットを車輪から完全に取り外す必要がある。キャップとナット本体との間に押さえられた保持リングを有するキャップ付車輪ナットは保持リングが傾つて打ち落とされて紛失することは殆んど起り難いという利点を提供する。

(実施例)

明細書の浄書(内容に変更なし)

本発明の種々の特徴、利益及び長所は、使用することにより得られる他の長所と共に、図面と関連して行われる以下の詳細な説明を読むことにより一層明瞭になるであろう。

オ 1 図を参照して、キャップ付車輪ナットが断面図で示されている。典型的には、キャップ付車輪ナットは鋼ナット本体 12 とステンレス鋼キャップ 14 とを含む。

属々ナットインサートと呼ばれるナット本体 12 は、中心のねじ開口 16 と、ナット本体の長手方向軸心に大体において平行に配設された複数のレンチ平面 18 とを有する。6 個のそのようなレンチ平面を備えるのが慣習的で、端面図ではナット本体は六角形状である。

ナット本体はオ一及びオ二の端部 20、22 を有し、オ一端部は典型的には車両の車輪の横込ボルト穴に形成された円錐形くぼみにはめ合うようになっている円錐形部分 24 で形成されている。円錐形部分 24 は短い円筒形の平面部分 26 で終っている。平面部分 26 の頂部で、ナット本体は肩

明細書の浄書(内容に変更なし)

オ 1 図に戻つて、保持リング 36 はキャップ 14 の自由端部 32 とナット本体 12 の肩 27 との間の軸方向の間隙に備えられる。保持リングは炭素鋼、ステンレス鋼、ナイロン、又は合成樹脂などでできている。保持リング 36 は内表面 38 を有する薄い環状物である。リング 36 はオ 1 図からオ 5 図までに示すような平面形、又はオ 6 図に示すような円錐形フランジ 39 を持つ平面形である。リングは大体において車輪カバーの方を向くようなへこみ形であり、そのような形状でリング 36 は全体として曲つたフランジ 39 a を含む。平らでない部分はどれも車輪カバーの方を向いているので、弾性がカバーを車輪へ保持するように作用する。

オ 1 図、オ 2 図及びオ 3 図を参照して、保持リングとキャップ付車輪ナットとを組み立てるオ一の方法をここに説明する。ナット本体のオ二端部 22 を保持リング 36 に挿入するようにして保持リングをナット本体の上に置く。保持リングの内表面 38 はナット本体の外径に締めりばめ

明細書の浄書(内容に変更なし)

27 を備えている。平面部分 26 はナット本体の半径方向のフランジのようなものである。

ナット本体 12 は好ましくはステンレス鋼でできている鞘又はキャップで覆われる。キャップは丸天井形、又は平ら、又はくぼんだ形の頂部 28 を含む。キャップの頂部 28 はキャップのオ一部分で、その内側はナット本体のオ二端部 22 を覆っている。キャップのオ二部分はレンチ平面 18 の上に延びて下方へ延びているスカート 30 である。スカート部分は平面図でレンチ平面に相応する形状をしており、従つてもしレンチ平面が六角形ならばスカート部分 30 も六角形である。スカート部分 30 の自由端部 32、即ち頂部 28 の反対のキャップ端部は短い距離だけ半径方向外方へ延び、外径がナット本体の平面部分 26 の外径に相応する。この自由端部 32 はキャップのオ三部分と考えられる。

オ 2 図により詳細に示すようにキャップの自由端部 32 とナットの平面部分 26 及び肩 27 との間に軸方向の間隙 34 がある。

明細書の浄書(内容に変更なし)

である必要はない。次にナット本体がキャップ内に十分に延びるまでキャップ 14 をナット本体に挿入する(又は代りにナット本体の端部 22 をキャップに挿入する)。キャップの自由端部 32 は保持リングがナット本体に沿つて肩 27 の方へ動くのを援助し保持リングが肩 27 に位置することにより、保持リングはナット本体肩とキャップとの間に押さえられる。

オ 3 図を参照して、保持リング 36 は中心穴を有する薄い円板として考えられる。もし穴が円形ならばリングに形成された内表面 38 は平面図で円形である。しかしながら、本発明は保持リングの内表面 38 の形状がナット本体の形状に組み合うことを意図しており、もしナットが 6 レンチ平面 18 を備えているならば内表面はオ 4 図に示すように六角形状で作られる。

本発明の原理によれば、ナット本体とキャップとが互いに固着してその間に保持リングを押さえると、キャップはナット本体に圧力ばめか、縁曲げか、溶接されるかなどして固着される。

明細書の浄書(内容に変更なし)

オ5図は改良車輪ナットを作る方法を線図的に示す。オ5図の形状はキャップ付車輪ナットをナット本体に溶接する時に特別な効用を有するが、この使用は溶接に限るものではない。ベッド42に取り付けられた下ダイス型40は上方に開いているくぼみ44を備えている。下ダイス型40内のくぼみ44はキャップ14がキャップの自由端部を上方に延ばしてくぼみ内に位置するような形状をしている。

機械的なホルダ46が保持リング36をキャップの自由端部32でささえるように使用される。ナット本体の円錐形表面24とはめ合う形状をした上ダイス型48はナット本体と接触するように動かされ、上ダイス型は下ダイス型の方に動いてナット本体は保持リングを通つてキャップの中に再び力を加えられて保持リングを間に捕えるようになる。概略して上記されたダイス型部材の型式は1978年11月7日発行の米国特許オ4,123,961号に記載されたようにキャップをナット本体に溶接する溶接システムの一部

明細書の浄書(内容に変更なし)

オ5図はキャップ付車輪ナットを保持リングと組み立てる方法を示す部分線図的断面図、

オ6図とオ7図は保持リングの形状の他の変形を示す。

(符号の説明)

- 12 ... ナット本体
- 14 ... キャップ
- 16 ... ねじ開口
- 18 ... レンチ平面
- 20 ... オ一端部
- 22 ... オ二端部
- 24 ... 円錐形部分
- 26 ... 円筒形部分
- 28 ... 頂部
- 30 ... スカート
- 32 ... 自由端部
- 34 ... 間隙
- 36 ... 保持リング
- 38 ... 内表面
- 39 ... 円錐形フランジ

明細書の浄書(内容に変更なし)

として使用される。しかしながら、キャップ開口を上方に位置させ、保持リングをその上に位置させ、それからナット本体を保持リングを通してキャップの中に挿入する段階は溶接を必要とするものとして解釈すべきではない。

以上は改良車輪ナットを作る方法の完全な記載である。本発明の精神及び範囲から逸脱しないで多くの変更及び変形が行われることは認めべきである。

従つて、本発明は前記の特許請求の範囲によつてのみ限定される。

4. 簡便な図面の説明

図面において、同じ参照番号は相応する構成要素を示す。

オ1図は本発明によつて組み立てた保持リングを含むキャップ付車輪ナットの断面図、

オ2図は説明の目的で保持リングを取り外したオ1図のキャップ付車輪ナットの斜視説明図、

オ3図は保持リングの一形式の斜視説明図、

オ4図は保持リングのオ二形式の斜視説明図、

明細書の浄書(内容に変更なし)

- 39 a ... 曲つたフランジ
- 40 ... 下ダイス型
- 42 ... ベッド
- 44 ... くぼみ
- 46 ... ホルダ
- 48 ... 上ダイス型

代理人弁理士 斎藤

外1名

手 続 補 正 書

昭和 61 年 1 月 8 日

特許庁長官 宇賀 道 郎 殿

1. 事件の表示

昭和 60 年 特 願 第 2 6 3 6 0 4 号

2. 発明の名称

車輪ナットの製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国 ミシガン州 48037 サウスフィールド
ノースウエスタン ハイウェイ 24175 ビーオーボックス 232

名 称 ヤー インターナショナル マニュファクチャリング
インコーポレイテッド

4. 代 理 人

住 所 東京都中央区日本橋 2-6-3 斎藤特許ビル
(271) 6484-6485
氏 名 (6128) 弁護士 斎 藤 伸 外 1 名

5. 補正の対象 明細書(5ページ~19ページ)

図 面

6. 補正の内容 別紙の通り。
(ただし浄書のため変更ありません。)

図面に浄書(内容に変更なし)

